

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PUBLICATION NUMBER : 11015387  
 PUBLICATION DATE : 22-01-99

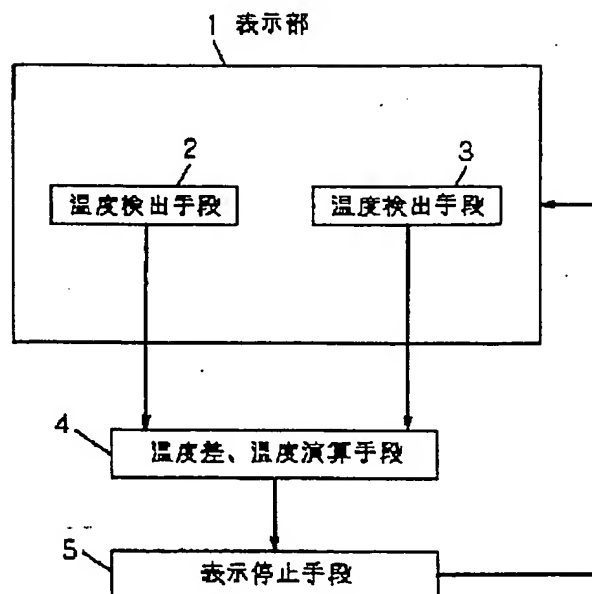
APPLICATION DATE : 20-06-97  
 APPLICATION NUMBER : 09163975

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : OKUMURA TAKESHI;

INT.CL. : G09F 9/00

TITLE : DISPLAY SURFACE PROTECTIVE  
 DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent mechanical damages to a display surface by providing a plurality of temperature detecting means on a display surface or in the vicinity of the display surface in a plasma display device, and detecting the differential temperature of the display surface, or detecting the temperature and the differential temperature.

**SOLUTION:** The temperature of a display part 1 of a plasma display device rises according to the display condition. A plurality of outputs of temperature detection are connected to, e.g. a differential temperature and temperature operating means 4 of a microcomputer. The output of the differential temperature and temperature operating means 4 is connected to, e.g. a display stopping means 5 of a switch. The temperature of the display part 1 which rises according to the display condition is detected by, for example, thermostats, temperature detecting means 2, 3 installed in the vicinity of the display part 1, the differential temperature, or the temperature and differential temperature of the display surface are detected. When the differential temperature, or the temperature and the differential temperature exceed the set value, the display is stopped. The mechanical damage of the display surface can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-15387

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月22日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

G 0 9 F 9/00

識別記号

3 0 4

F I

G 0 9 F 9/00

3 0 4 Z

3 0 4 B

3 0 4 C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-163975

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 6 月 20 日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 佐藤 安正

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 奥村 健史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

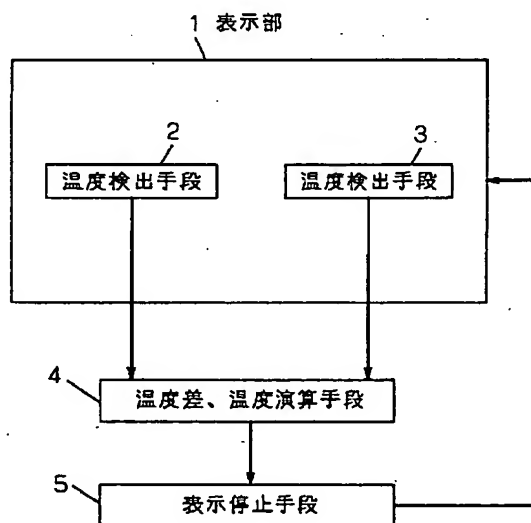
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 表示面保護装置

(57) 【要約】

【課題】 表示装置において、表示面の温度差による機械的破壊を防止することを目的とする。

【解決手段】 表示の状態に応じて上昇した表示部の温度を、温度検出手段2及び温度検出手段3で検出し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示を停止させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出する事により表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴とする表示面保護装置。

【請求項2】 表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、表示停止手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示を停止させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴とする表示面保護装置。

【請求項3】 表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、表示駆動量制御手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示部駆動量を低下させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴とする表示面保護装置。

【請求項4】 表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、複数個の冷却手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の高温部の冷却手段を動作させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴とする表示面保護装置。

【請求項5】 表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、複数個の加熱手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の低温部の加熱手段を動作させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴とする表示面保護装置。

【請求項6】 請求項5の加熱手段が、発光しないまたは、発光しても表示面から光が放出されないセルの放電であることを特徴とするプラズマ放電表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プラズマ表示装置、液晶表示装置、蛍光表示管、陰極線管等の表示装置の表示面保護装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、表示面保護装置としては特開平7-94123号に記載されたものが知られている。ここで、従来の表示面保護装置について簡単に説明を行う。従来の表示面保護装置は、表示面または表示面の近傍に温度検出手段を設け、検出された温度の絶対値に対し表示面保護装置を動作させるよう構成されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような構成では、表示面または表示面の近傍に温度検出手段を設け、検出された温度の絶対値に対し表示面保護装置を動作させるため、環境温度の高い場所に表示装置を設置した場合、表示面保護装置が誤動作したり、環境温度の低い場所に表示装置を設置した場合、検出温度が設定値に達していない場合でも表示面上の温度差により表示面に機械的損傷が生じるなどの問題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために、本発明の表示面保護装置は、複数個の温度検出手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出する事により表示面の機械的損傷を防ぐようにしたものである。

【0005】 本発明により、よりの確に表示面の機械的損傷を防ぐ表示面保護装置を提供することができる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 本発明の請求項1に記載の発明は、表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出する事により表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴としたものであり、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出する事により表示面の機械的損傷を防ぐという作用を有する。

【0007】 つぎに、本発明の請求項2に記載の発明は、表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、表示停止手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示を停止させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴としたものであり、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示を停止させることにより表示面の機械的損傷を防ぐという作用を有する。

【0008】 つぎに、本発明の請求項3に記載の発明は、表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、表示駆動量制御手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示部駆動量を低下させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴としたものであり、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示部駆動量を低下させることにより、表示を停止させることなく表示面の機械的損傷を防ぐという作用を有する。

【0009】 つぎに、本発明の請求項4に記載の発明は、表示装置において、表示面または、表示面の近傍に

複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、複数個の冷却手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の高温部の冷却手段を動作させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴としたものであり、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の高温部の冷却手段を動作させることにより表示を停止させずまた、明るさを低下させることなく表示面の機械的損傷を防ぐという作用を有する。

【0010】つぎに、本発明の請求項5に記載の発明は、表示装置において、表示面または、表示面の近傍に複数個の温度検出手段と、温度差または、温度及び温度差を演算する手段と、複数個の加熱手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の低温部の加熱手段を動作させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことを特徴としたものであり、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の低温部の加熱手段を動作させることにより表示を停止させずまた、明るさを低下させることなく表示面の機械的損傷を防ぐという作用を有する。

【0011】つぎに、本発明の請求項6に記載の発明は、請求項5の加熱手段が、発光しないまたは、発光しても表示面から光が放出されないセルの放電であることを特徴としたものであり、プラズマ放電表示装置の一部を加熱手段として利用できるため特別な加熱手段を設ける必要がないという作用を有する。

【0012】(実施の形態1)以下に、本発明の請求項1および請求項2に記載された発明の実施の形態について、図1を参照しながら説明する。

【0013】図1において、1は例えばプラズマ表示装置の表示部であり、表示の状態に応じて表示部の温度は上昇する。2、3は表示部または表示部の近傍に設置された温度検出手段、例えば熱電対である。複数の温度検出出力は、例えばマイクロコンピュータの温度差、温度演算手段4に接続され、温度差、温度演算手段4の出力は、例えば開閉器の表示停止手段5に接続される。かかる構成によれば、表示の状態に応じて上昇した表示部の温度を、温度検出手段2及び温度検出手段3で検出し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示を停止させることにより表示面の機械的損傷を防ぐことができる。

【0014】(実施の形態2)以下に、本発明の請求項1および請求項3に記載された発明の実施の形態について、図2を参照しながら説明する。

【0015】図2において、1は例えばプラズマ表示装

置の表示部であり、表示の状態に応じて表示部の温度は上昇する。2、3は表示部または表示部の近傍に設置された温度検出手段、例えば熱電対である。複数の温度検出出力は、例えばマイクロコンピュータの温度差、温度演算手段4に接続され、温度差、温度演算手段4の出力は、表示駆動量制御手段6に接続される。かかる構成によれば、表示の状態に応じて上昇した表示部の温度を、温度検出手段2及び温度検出手段3で検出し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示駆動量を低下させることにより表示を停止させることなく表示面の機械的損傷を防ぐことができる。

【0016】(実施の形態3)以下に、本発明の請求項1および請求項4に記載された発明の実施の形態について、図3を参照しながら説明する。図3において、1は例えばプラズマ表示装置の表示部であり、表示の状態に応じて表示部の温度は上昇する。2、3は表示部または表示部の近傍に設置された温度検出手段、例えば熱電対である。複数の温度検出出力は、例えばマイクロコンピュータの温度差、温度演算手段4に接続され、温度差、温度演算手段4の出力は、冷却手段7、8に接続される。かかる構成によれば、表示の状態に応じて上昇した表示部の温度を、温度検出手段2及び温度検出手段3で検出し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の高温部の冷却手段を動作させることにより表示を停止させずまた、明るさを低下させることなく表示面の機械的損傷を防ぐことができる。

【0017】(実施の形態4)以下に、本発明の請求項1および請求項5に記載された発明の実施の形態について、図4を参照しながら説明する。

【0018】図4において、1は例えばプラズマ表示装置の表示部であり、表示の状態に応じて表示部の温度は上昇する。2、3は表示部または表示部の近傍に設置された温度検出手段、例えば熱電対である。複数の温度検出出力は、例えばマイクロコンピュータの温度差、温度演算手段4に接続され、温度差、温度演算手段4の出力は、冷却手段7、8に接続される。かかる構成によれば、表示の状態に応じて上昇した表示部の温度を、温度検出手段2及び温度検出手段3で検出し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出し、温度差または、温度及び温度差が設定値を越えた場合に表示面の低温部の加熱手段を動作させることにより表示を停止させずまた、明るさを低下させることなく加熱という冷却に比べ簡易な構成で表示面の機械的損傷を防ぐことができる。

【0019】(実施の形態5)以下に、本発明の請求項1および請求項6に記載された発明の実施の形態について、図5を参照しながら説明する。図5は本発明のプラズマ表示パネルのセル構造の一例である。図5において11、14は緑色発光セル、12は青色発光セル、13

は赤色発光セル、15、16は無発光セルである。緑色発光セル11、14、青色発光セル12、赤色発光セル13は放電により発光するセルである。無発光セル15、16は蛍光体を塗布していないため放電によっても発光しないセルであるが、放電のエネルギーが熱エネルギーに変換され加熱手段として作用する。かかる構成によれば、表示面保護装置の加熱手段として、発光しないまたは、発光しても表示面から光が放出されないセルの放電とすることにより、プラズマ放電表示装置の一部を加熱手段として利用できる。

#### 【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の表示面保護装置によれば、複数個の温度検出手段を有し、表示面の温度差または、温度及び温度差を検出する事により、より的確に表示面の機械的損傷を防ぐ表示面保護装置を提供することができる。

【0021】また、表示面保護装置の加熱手段として、発光しないまたは、発光しても表示面から光が放出されないセルの放電とすることにより、プラズマ放電表示装置の一部を加熱手段として利用できるため特別な加熱手段を設ける必要がない表示面保護装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における表示面保護装置の概略的ブロック図

【図2】本発明の実施の形態2における表示面保護装置の概略的ブロック図

【図3】本発明の実施の形態3における表示面保護装置の概略的ブロック図

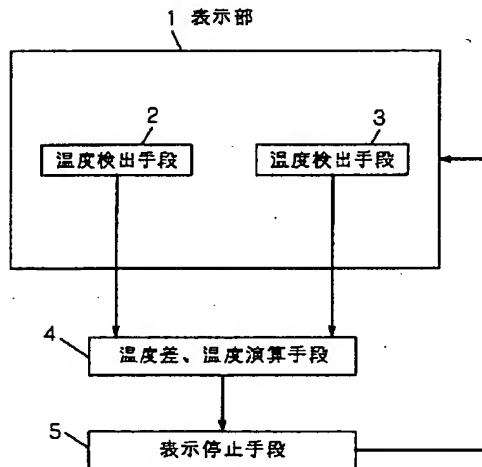
【図4】本発明の実施の形態4における表示面保護装置の概略的ブロック図

【図5】本発明の実施の形態5におけるプラズマ表示パネルのセル構造図

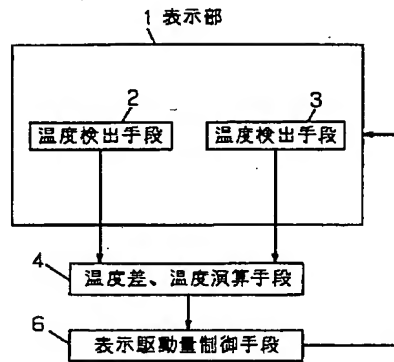
#### 【符号の説明】

- 1 表示部
- 2、3 温度検出手段
- 4 温度差、温度演算手段
- 5 表示停止手段
- 6 表示駆動量制御手段
- 7、8 冷却手段
- 9、10 加熱手段
- 11、14 緑色発光セル
- 12 青色発光セル
- 13 赤色発光セル
- 15、16 無発光セル

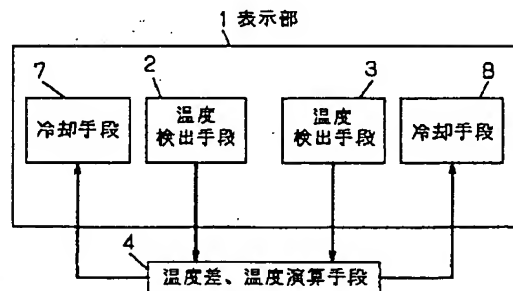
【図1】



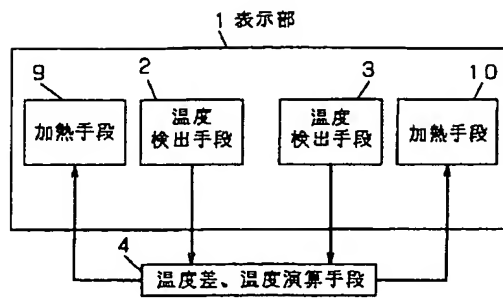
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

